

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

**Marko Lozančić**

**KOMPARATIVNA ANALIZA OPERATIVNOG POSLOVANJA  
ROBNIH TERMINALA ZAGREB I CARGO CENTRA GRAZ**

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2017.

Zagreb, 25. travnja 2017.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**  
Predmet: **Robno transportni centri**

## **ZAVRŠNI ZADATAK br. 4257**

Pristupnik: **Marko Lozančić (1003073569)**  
Studij: **Inteligentni transportni sustavi i logistika**  
Smjer: **Logistika**

Zadatak: **Komparativna analiza operativnog poslovanja Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz**

### **Opis zadatka:**

Opisati i objasniti ulogu i funkcije robno transportnih centara. Analizirati specifičnosti operativnog poslovanja Robnih terminala Zagreb i Cargo Centra Graz, te prikazati njihove sličnosti i razlike. Izloženu materiju ilustrirati prikazom dostupnih stvarnih podataka.

Zadatak uručen pristupniku: 28. travnja 2017.

Mentor:



---

doc. dr. sc. Ratko Stanković

Predsjednik povjerenstva za  
završni ispit:

---

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

## **ZAVRŠNI RAD**

### **KOMPARATIVNA ANALIZA OPERATIVNOG POSLOVANJA ROBNIH TERMINALA ZAGREB I CARGO CENTRA GRAZ**

### **COMPARATIVE ANALYSIS OF ZAGREB FREIGHT STATION AND CARGO CENTER GRAZ'S OPERATIONS MANAGEMENT**

Mentor: doc. dr. sc. Ratko Stanković

Student: Marko Lozančić

JMBAG: 1003073569

Zagreb, rujan 2017.

## SAŽETAK

Robno transportni centri kao najviša razina integracije logističkih aktivnosti čine važnu kariku u transportnim i logističkim lancima. U ovome radu napravljena je komparativna analiza dva takva centra – Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz. Analiza je provedena na osnovu nekih bitnih kriterija kao što su : lokacija, oblik vlasništva, raspoloživi kapaciteti, profil usluga, postojeća mehanizacija, značajke infrastrukture te ostvareni promet i dobit. Na osnovu glavnih značajki operativnog poslovanja ovih robno transportnih centara i njihove usporedbe, došlo se do njihovih prednosti i nedostataka te sličnosti i razlika. Sagledane su i perspektive njihovog budućeg razvoja. U ovome radu na osnovu različitih podjela navedene su i funkcije robno transportnih centara te razrađeni različiti modeli upravljanja. U radu je naglasak stavljen na kontejnerski promet kojim je Cargo centar Graz značajno rasteretio robni promet na način da ga je preusmjerio s cestovnog na željeznički. Za provođenje investicijskih planova Robnih terminala Zagreb najveći je problem njihovo financiranje.

## KLJUČNE RIJEČI

Robno transportni centri; komparativna analiza; perspektiva razvoja

## SUMMARY

Freight transport centres, as the highest level of logistic activity integration, make an important link in transport and logistic pathways. This paper presents a comparative analysis of two such centres – Zagreb Freight Station and Cargo center Graz. The analysis was executed on the basis of several relevant criteria, such as: location, form of ownership, available capacities, service profile, existing mechanisation, features of the infrastructure, generated turnover and profit. Some advantages and disadvantages, similarities and differences, have been presented based on the main characteristics of operations management of these freight transport centres analysed through the process of their comparison. Perspectives of their future development have also been examined. This paper further includes stating of functions of freight transport centres based on distinct divisions, as well as elaboration of different management models. This paper also emphasizes container transport, utilised by Cargo center Graz to significantly diffuse freight transport by redirecting it from road to rail freight transport. The most significant problem for the implementation of the investment plan for Zagreb Freight Station remains its financing.

## KEY WORDS

Freight transport centres; comparative analysis; development perspective

## Tablica sadržaja:

1. UVOD .....	1
2. FUNKCIJE ROBNO TRANSPORTNOG CENTRA .....	3
3.OBLICI VLASNIŠTVA I KORIŠTENJA INFRASTRUKTURE ROBNO TRANSPORTNOG CENTRA.....	10
3.1 Model ograničenog upravljanja .....	10
3.2 Djelomično ograničeno upravljanje .....	11
3.3 Model potpunog upravljanja - Upravljanje u funkciji privlačenja robnih tokova	13
4. ZNAČAJKE OPERATIVNOG POSLOVANJA ROBNIH TERMINALA ZAGREB ...	15
4.1 Značajke lokacije.....	16
4.2 Oblik vlasništva .....	17
4.3 Raspoloživi kapaciteti.....	18
4. 4 Profil usluga .....	21
4. 5 Postojeća mehanizacija .....	22
4.6 Značajke infrastrukture.....	23
4.7 Ostvareni promet i dobit .....	25
5. ZNAČAJKE OPERATIVNOG POSLOVANJA CARGO CENTRA GRAZ .....	30
5.1 Značajke lokacije.....	30
5.2 Oblik vlasništva .....	32
5.3 Raspoloživi kapaciteti.....	33
5. 4 Profil usluga .....	33
5. 5 Postojeća mehanizacija .....	35
5. 6 Značajke infrastrukture.....	36
5. 7 Ostvareni promet i dobit .....	36
6. USPOREDBA OPERATIVNOG POSLOVANJA ROBNIH TERMINALA ZAGREB I CARGO CENTRA GRAZ.....	37
7. ZAKLJUČAK.....	42

# 1. UVOD

Za infrastrukturne objekte čija je osnovna namjena u funkciji djelatnosti obavljanja logističkih aktivnosti najčešće se koristi pojam logistički centar. Robno transportni centar (RTC) kao jedan vid logističkog centra, najviša je razina integracije logističkih aktivnosti te čini važnu kariku u transportnim i logističkim lancima.

Svrha ovog rada je prikazati i analizirati operativno poslovanje robno obavljanja transportnih centara, podružnice Zagrebačkog holdinga d.o.o., Robnih terminala Zagreb (RTZ) te Cargo centra Graz (CCG). Cilj je usporedbom operativnog poslovanja ovih robno transportnih centara doći do određenih zaključaka glede njihova poslovanja, prednosti i nedostataka te dobrih i loših strana poslovanja kao i mogućnosti daljnjeg razvitka.

Cilj rada sadržan je već u njegovom nazivu: Komparativna analiza operativnog poslovanja Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz. Rad je podijeljen u sedam radnih teza odnosno cjelina:

1. Uvod
2. Funkcije robno transportnog centra
3. Oblici vlasništva i korištenja infrastrukture robno transportnog centra
4. Značajke operativnog poslovanja Robnih terminala Zagreb
5. Značajke operativnog poslovanja Cargo centra Graz
6. Usporedba operativnog poslovanja Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz
7. Zaključak

U drugoj cjelini navedene su i opisane funkcije robno transportnih centara prema različitim kriterijima podjele.

U trećoj cjelini opisani su različiti oblici vlasništva i korištenja infrastrukture odnosno modeli upravljanja robno transportnim centrima.

U četvrtoj radnoj tezi detaljno je razrađeno operativno poslovanje Robnih terminala Zagreb kroz analizu odnosno: značajke lokacije, oblik vlasništva,

raspoloživost kapaciteta, profil usluga, raspoloživu mehanizaciju, značajke infrastrukture te konačno kroz ostvareni promet i dobit tog robno transportnog centra.

U slijedećoj, petoj cjelini na temelju istih pokazatelja izvršena je i analiza operativnog poslovanja Cargo centra Graz.

U šestoj cjelini napravljena je usporedba operativnog poslovanja ova dva transportna centra. Analizirane su njihove dobre i loše strane, prednosti i nedostaci. Naglasak je stavljen na investicijske projekte u svrhu poboljšanja kvalitete usluga, osobito Robnih terminala Zagreb. Na osnovu usporedbe operativnog poslovanja RTZ i CCG došlo se do određenih zaključaka glede njihovog poslovanja, poboljšanja kvalitete njihovih usluga te prednosti ili nedostataka jednog centra u odnosu na drugi.



## 2. FUNKCIJE ROBNO TRANSPORTNOG CENTRA

Robno transportni centri su zapravo posebni kompleksi specijaliziranih i univerzalnih transportnih terminala, zatvorenih i otvorenih specijaliziranih i univerzalnih skladišta koji su locirani u blizini velikih industrijskih centara, velikih prometnih čvorišta, velikih morskih luka te važnih ranžirnih kolodvora. Izgrađeni su na frekventnim prometnim koridorima, najčešće uz međunarodne frekventne cestovne i željezničke prometnice.<sup>1</sup>

Oni u različitim europskim zemljama imaju i različite nazive:<sup>2</sup>

- Engleska: Freight Vilages (FV)
- Francuska: Plate Forme Logistique i Plat Forme multimodales
- Njemačka : Guterverkehrszentrum (GVZ)
- Italija: Interporto - Španjolska: Centro integrado de mercancías
- Danska: Transport Centre

Robno transportni centri prema svojoj funkciji, a s obzirom na distribucijske tokove, mogu biti:

- tranzitni
- zbirni
- distribucijski
- zbirno-distribucijski.

**Tranzitna funkcija** može sadržavati slijedeće oblike u povezivanju tokova <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)

<sup>2</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)

<sup>3</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)

- a) dio zbirnih pošiljaka u prispjeću otprema se nakon prerade kao zbirna pošiljka u daljinskom transportu
- b) pošiljke koje mijenjaju vid transporta (lučki centri) te
- c) prazne i pune ukrcajne jedinice koje mogu imati novu dimenziju ili mijenjati vid transporta (prazni kontejneri).

**Zbirna funkcija** – u užoj gravitacijskoj zoni obavlja se zbirni rad u cilju daljinske otpreme robe primateljima i to u sljedećim oblicima:<sup>4</sup>

- a) sakupljanje iste robe od istih ili različitih pošiljatelja za otpremu istim ili različitim primateljima
- b) sabiranje raznovrsne robe od strane istih ili raznovrsnih pošiljatelja za otpremu istim ili raznovrsnim primateljima
- c) sakupljanje istih ili različitih vrsta robe u cilju formiranja i otpremanja logističkih jedinica, kontejnera, paleta i drugog
- d) sakupljanje ukrcajnih jedinica intermodalnog transporta u cilju formiranja homogenih otpremnih jedinica daljinskog transporta te
- e) sakupljanje različitih ili istih proizvoda u cilju čuvanja homogene robe s aspekta tehnologije skladištenja, a odnosi se na robu na paletama i robu koja zahtijeva specifične klimatske uvjete i slično.

**Distribucijska funkcija** temelji se na dolasku pošiljaka putem daljinskog transporta sa svrhom daljnje distribucije do jednog ili više primatelja unutar gravitacijske zone robno transportnog centra. Oblici koje pri tom distributivna funkcija može poprimiti su <sup>5</sup>:

- a) veće količine iste robe u prispjeću transformiraju se u manje isporuke jednom ili više primatelja

---

<sup>4</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)

<sup>5</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)

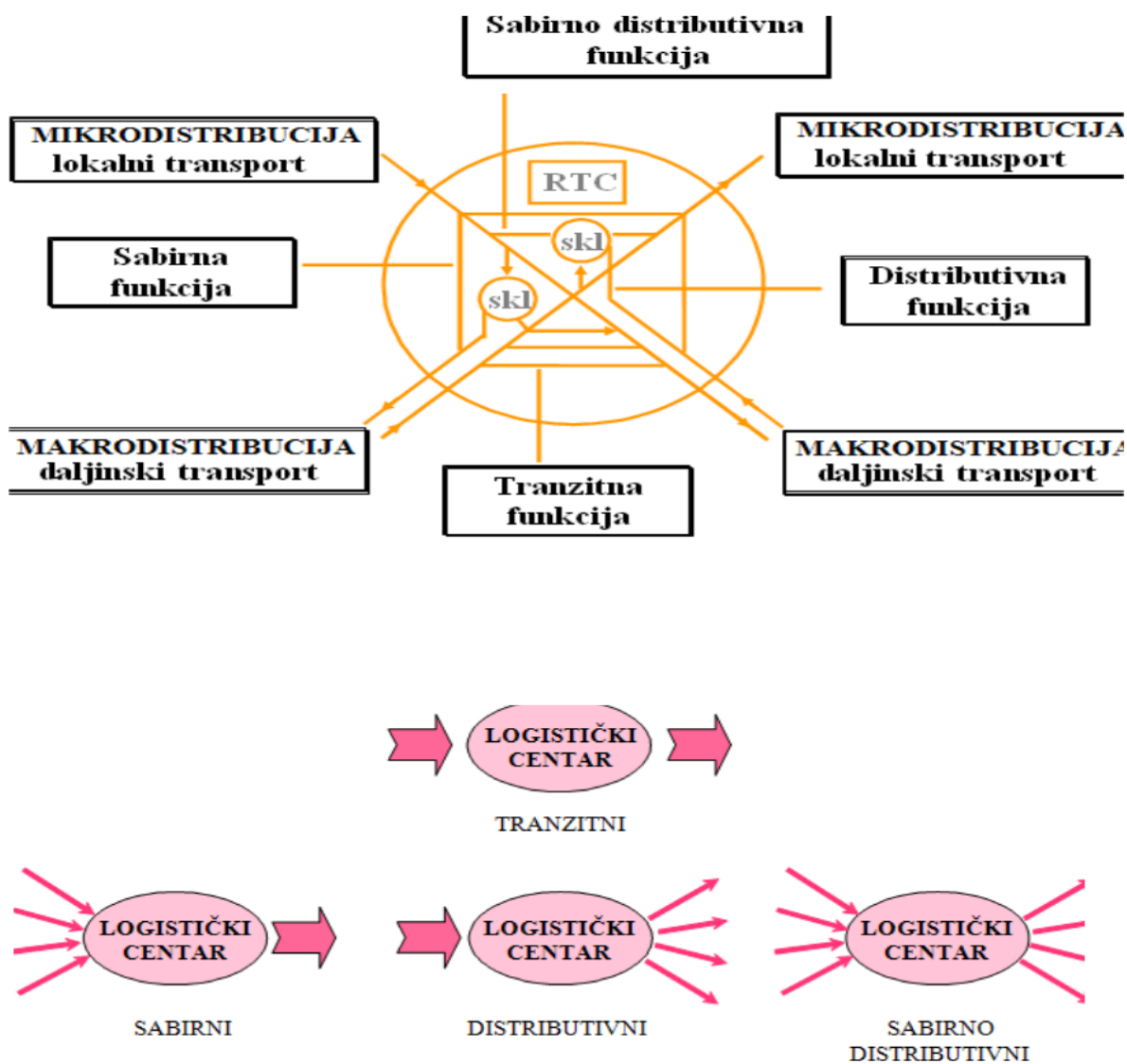
- b) veće količine iste robe u prispjeću prepakiraju se i isporučuju jednom ili više primatelja
- c) veće količine različite robe prepakiraju se, sortiraju i isporučuju jednom ili više primatelja te
- d) iste ili različite robe obilježavaju se, izjednačavaju, dorađuju i oplemenjuju za distribuciju jednom ili više korisnika.

**Zbirno-distribucijska funkcija** unutar gravitacijske zone sadrži specifične oblike kao što su <sup>6</sup>:

- a) jedan korisnik s područja gravitacijske zone prihvaća homogene isporuke da bi formirao manje nehomogene isporuke većem broju primatelja u zoni centra te
- b) sakupljanje pošiljki radi prepakiranja, oplemenjivanja, dorade za ponovnu isporuku različitim korisnicima u zoni.

---

<sup>6</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (24.07.2017.)



**Slika 1:** Prikaz funkcija robno transportnog centra u povezivanju distribucijskih tokova

Izvor: Rožić, T.: Nastavni materijali iz kolegija „Robno transportni centri“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.

Funkcije robno transportnih centara možemo podijeliti i prema karakteru njihovih aktivnosti. Tako postoji podjela na pet funkcija robno transportnog centra, a one su sljedeće:

- osnovne funkcije
- dopunske funkcije
- pomoćne funkcije
- upravno-informacijske funkcije
- tehničko-sigurnosne funkcije.

**Osnovne funkcije** odnose se na transport robe, prekrcaj i skladištenje robe.

**Dopunske funkcije** odnose se na uslužne aktivnosti vezane za: robu (sortiranje, pakiranje, prerada, dorada, obilježavanje), transportna sredstva i prekrcajno transportnu mehanizaciju (čuvanje, održavanje, popravak), ukrcajne jedinice kao što su kontejneri i palete (pražnjenje, punjenje, popravak, održavanje) kao i radno osoblje (usavršavanje i obuka, odmor, prehrana, liječenje, rekreacija).

**Pomoćne funkcije** odnose se na sve ostale usluge kao što su osiguranje i carinjenje robe, veterinarsko-sanitarne usluge, usluge opskrbe raznim potrošnim materijalima.

**Upravno-informacijske funkcije** su funkcije razvoja, izdavanja i zakupa sustava, burze, organizacije transporta, edukacije te brojne druge. **Tehničko-sigurnosne funkcije** pružaju podršku vezanu za pripremanje i održavanje stabilnosti sustava, osiguranje i uređenje prostora i objekata, zatim održavanje infrastrukture, kontroli i sigurnosti tj. osiguranju sustava.

Razlikujemo i funkcije robno transportnog centra prema konceptu usluga odnosno usluge se pojavljuju u sljedećim područjima:<sup>7</sup>

- intermodalni transport
- gradska (city) logistika
- logistički outsourcing
- logističke usluge skladištenja

---

<sup>7</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

- logistika nabave i distribucije
- logistika otpadnih i povratnih materijala
- logistika opasnih materijala
- transportne i špeditorske usluge
- VAL usluge (engl. value added logistics services)
- usluge transportne burze
- pozadinski terminal
- usluge shuttle vlakova
- upravljanje ljudskim resursima (human resource management)
- savjetodavne usluge
- optimiranje transportnih lanaca
- usluge korisnicima centra
- slobodne zone.

Funkcije robno transportnog centra mogu se podijeliti i na primarne i sekundarne.

**Primarne** funkcije rada robno transportnih centara svode sa na:<sup>8</sup>

- obavljanje robnih manipulacija (ukrcaj, iskrcaj i prekrcaj) prvenstveno na vlastitoj lokaciji, ali i izvan vlastitoga kruga
- skladištenje i distribucija domaće, carinske i konsignacijske robe
- eksploatacija i plasman sirovina

---

<sup>8</sup> Marković, I., Integralni transportni sustavi i robni tokovi, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, 1990. str. 119.

- djelomično iznajmljivanje vlastitoga skladišnog prostora trećim osobama uz naplatu najamnine
- obrada, dorada, razvrstavanje, pakiranje, prepakiranje, etiketiranje, paletiziranje i kontejnerizacija komadne robe ili generalnih tereta
- zbirno-distribucijski promet temeljen na koncentraciji i okrupnjavanju pošiljaka za potrebe daljinskog izvoznog transporta.

**Sekundarne** funkcije rada robno-transportnih centara pridonose kvalitetnijem i potpunijem izvršavanju ponuđenih usluga, a čine ih sljedeće vrste poslova:<sup>9</sup>

- javno pakiranje, servisiranje i opskrbljivanje cestovnih teretnih vozila, te prihvrat voznog i pratećeg osoblja (motel, radionice)
- obavljanje ugostiteljskih usluga javnoga karaktera
- vođenje špediterskih, zastupničkih i posredničkih usluga
- priprema robe i dokumentacije za carinsko posredovanje pri izvozu i tranzitu robe.

---

<sup>9</sup> Marković, I., Integralni transportni sustavi i robni tokovi, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, 1990. str. 119.

### 3.OBLICI VLASNIŠTVA I KORIŠTENJA INFRASTRUKTURE ROBNO TRANSPORTNOG CENTRA

U svijetu postoje različiti oblici vlasništva i korištenja infrastrukture robno transportnog centra. Modeli upravljanja robnim terminalom najčešće se dijele u tri skupine<sup>10</sup>

- 1) Ograničeno upravljanje
- 2) Djelomično ograničeno upravljanje
- 3) Upravljanje u funkciji privlačenja robnih tokova – model potpunog upravljanja

#### 3.1 Model ograničenog upravljanja

Kod modela ograničenog upravljanja pravna osoba upravlja s infrastrukturom distribucijskog centra i koncesionara pomoćne djelatnosti, kao što su uslužni servisi primarnim djelatnostima u sklopu distribucijskog centara. Sa svim primarnim djelatnostima distribucijskog centra upravlja poduzeće koje djeluje unutar samog centra i organizira logističko-distribucijske poslove koji povećavaju vrijednost robe.<sup>11</sup>

Poduzeća koja su u funkciji primarnih djelatnosti distribucijskog centra obično su:<sup>12</sup>

- logistička poduzeća (zbirni ili distribucijski centri za pošiljke čiji prijevoz organiziraju prometna ili špediterska poduzeća)
- poduzeća čija je primarna djelatnost proizvodnja, trgovina, i/ili distribucija proizvoda (npr. proizvodna ili trgovačka poduzeća koja u sklopu zone izvode završne faze proizvodnje – pakiranje, prilagođavanje proizvoda za određena tržišta, distribucijsko skladištenje).

Infrastruktura distribucijskog centra koja je od zajedničkog interesa obično je.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Kesić, B., Jugović, A., Perko, N.: Potrebe i mogućnosti organizacije logističko-distribucijskog centra u riječkoj regiji, Pomorski zbornik 42(2004)1, 187-208

<sup>11</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

<sup>12</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)



- primarna i sekundarna komunalna infrastruktura unutar distribucijskog centra (komunalna ili telekomunikacijska postrojenja i voda)
- prometnice, vanjske koje povezuju distribucijski centar sa zalađem ili unutrašnje u kompleksu distribucijskog centra
- objekti od zajedničkog interesa koji omogućavaju izvođenje pomoćnih djelatnosti distribucijskog centra (npr. objekti carinskih službi, špeditera, ugostiteljski objekti, banke, ..., pošte).

Jedna od ključnih zadaća ravnatelja distribucijskog centra u takvom modelu je da od samog početka zacrta usklađeni razvoj distribucijskog centra i svih djelatnosti koje bi se izvodile unutar centra. U takvom modelu upravljanja objekti su obično izgrađeni "po mjeri" naručitelja-korisnika, a vlasništvo je:<sup>14</sup>

- u vlasništvu i u upravljanju korisnika
- u vlasništvu trećih osoba koje su financirale izgradnju objekata i dale ih u dugoročni najam korisnicima koji njima upravljaju
- u vlasti osnivača distribucijskog centra, odnosno u potpunom upravljanju korisnika. Određeno zemljište koje se namjeni za djelatnosti distribucijskog centra, lokalna zajednica (ili strana poduzeća sa vlastitim ili bankovnim potencijalom) najprije opremi komunalnom infrastrukturom te traži i njegove potencijalne korisnike. Pravna osoba koja je financirala takav centar (engl. Land developer) u svakom slučaju teži ka tome da joj se uloženi kapital za kupnju zemljišta i izgradnju objekata što prije vrati.

### **3.2 Djelomično ograničeno upravljanje**

Na primjeru djelomično ograničenog upravljanja distribucijskim centrom, osnivači centra dobiju zemljište ili su već vlasnici zemljišta, komunalno ga opreme i izgrade objekte koji su po tehničkim karakteristikama pogodni za skladištenje,

---

<sup>13</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

<sup>14</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

distribuciju i popratne djelatnosti u funkciji skladištenja i distribucije. Kod toga su objekti:<sup>15</sup>

- izgrađeni u cijelosti prema zahtjevima naručioca - budućeg korisnika, pri čemu korisnik mora biti poznat već u fazi planiranja objekata
- izgrađeni bez posebnih zahtjeva jer je korisnik još nepoznat – stoga ti objekti moraju biti takvi da je moguća njihova najšira primjena.

Nakon izgradnje objekata, osnivač takvog centra za izgrađene objekte traži zainteresirane najmoprimce koji izvode određenu djelatnost. Odabir se vrši među potencijalnim najmoprimcima (odnosno djelatnostima) koji će omogućiti skladno i optimalno funkcioniranje unutar izgrađenog centra. Na taj način uz usklađeni odabir osnivač neposredno pridonosi razvoju dodatnih djelatnosti potrebnih svim najmoprimcima u okviru distribucijskog centra (zajedničko javno carinsko skladište s obzirom da je u centru locirano više skladišta različitih korisnika).

S takvim načinom upravljanja osnivač distribucijskog centra vodi brigu o:<sup>16</sup>

- jedinstvenom režimu prometa unutar distribucijskog centra
- jedinstvenom režimu funkcioniranja centra kao cjeline
- održavanju svih objekata u distribucijskom centru
- održavanju infrastrukture
- nesmetanom funkcioniranju sekundarnih djelatnosti distribucijskog centra (objekti carinskih službi, špediteri, banke, pošte...).

Troškove upravljanja osnivač centra pokriva naplaćivanjem:

- najamnine za objekte ili površine date u najam

---

<sup>15</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

<sup>16</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

- od paušalnih prihoda za upotrebu zajedničkih površina, a razmjerno veličini površine pojedinog korisnika (najmoprimca) distribucijskog centra (npr. održavanje infrastrukture od zajedničkog interesa)
- od stvarno izvršenih usluga za određenog korisnika (npr. izvršeno tekuće ili investicijsko održavanje dijela objekta koji je u najmu).

Osnivači distribucijskog centra s takvim načinom upravljanja također nude i određene usluge koje su potrebne većini korisnika. Takve usluge su primjerice: <sup>17</sup>

- pretovar ograničenih količina roba (ručno ili sa univerzalnom prekrcajnom mehanizacijom)
- javno skladištenje
- čišćenje prostora i drugo.

### **3.3 Model potpunog upravljanja - Upravljanje u funkciji privlačenja robnih tokova**

Takav način upravljanja distribucijskim centrom omogućava najviše dodanih vrijednosti neposrednom okruženju u kojem se distribucijski centar nalazi. Poduzeća čija je primarna djelatnost izvođenje cjelovitih logističkih usluga za korisnike odnosno industriju ili trgovačke djelatnosti organiziraju distribucijske centre na posebno odabranim lokacijama. Preko takvih distribucijskih centara privlače se robni tokovi za koje su zainteresirani određeni komitenti. Struktura djelatnosti distribucijskih centra u ovome je primjeru u potpunosti prilagođena osnivaču koji iz djelatnosti upravljanja centrom poboljšava svoju konkurentu poziciju na tržištu (promet i logističke usluge). Tako se djelatnost distribucijskog centra nadopunjuje s osnovnom djelatnošću osnivača i od posebnog je značenja za uspješno poslovanje distribucijskog centra. Organiziranje distribucijskog centra usko je povezano sa:<sup>18</sup>

- razvijenošću užeg i šireg zaleđa te izvozom i/ili uvozom roba u tom prostoru
- sa razvijenošću prometne infrastrukture

---

<sup>17</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

<sup>18</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (25.07.2017.)

- sa stupnjem razvijenosti usluga koje se nadovezuju na poslovanje distribucijskog centra, primjerice prometne usluge, špeditorske, carinske i inspeksijske kao i ostale logističke usluge.

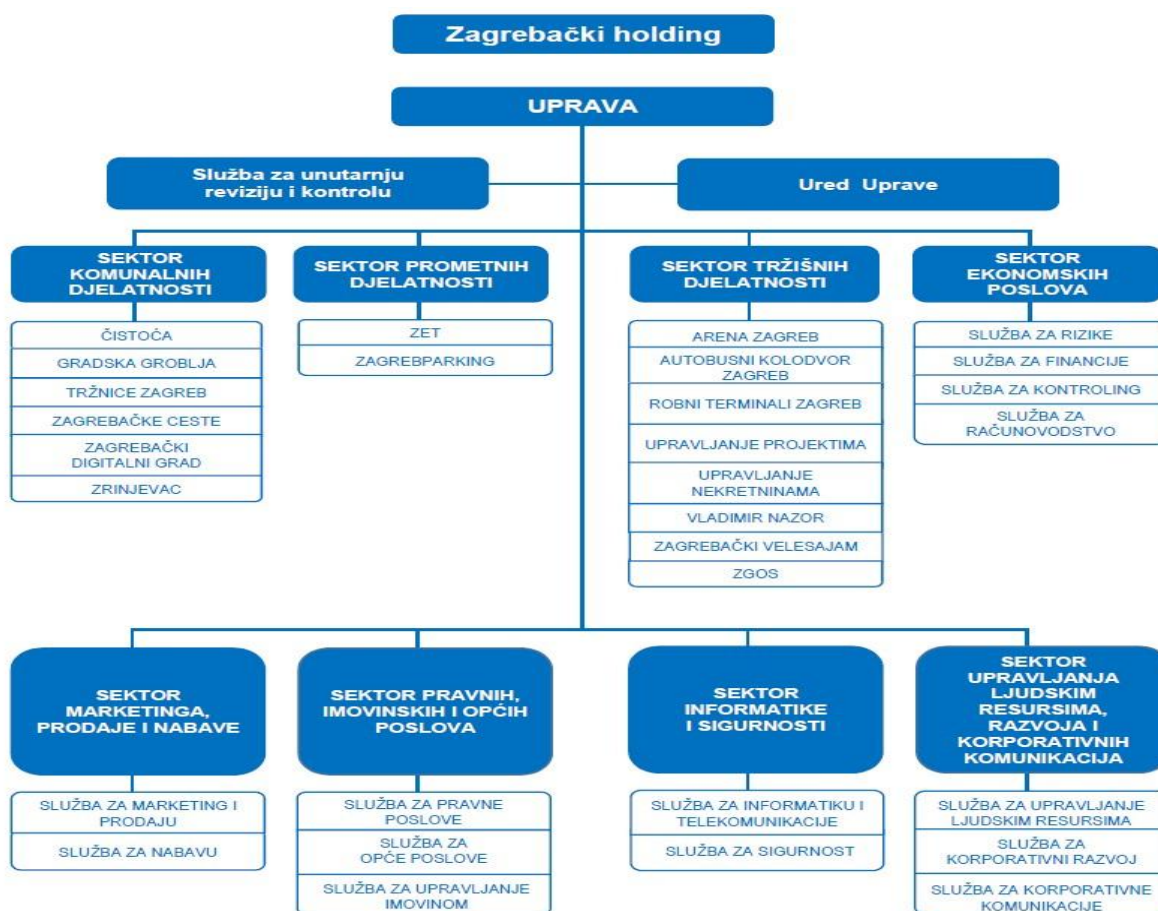
Iz tih razloga logistička poduzeća koja namjeravaju organizirati takve distribucijske centre za lokaciju odabiru područja s ovim značajkama:

- u središtu ili u neposrednoj blizini snažnih industrijskih ili trgovačkih središta
- u neposrednom zaleđu razvijenih terminala pomorskog, željezničkog, cestovnog ili zračnog prometa.

Takva lokacija distribucijskog centra omogućava logističkom poduzeću da svojim komitentima ponudi sve usluge kojima se zatvara dobavni lanac (engl. Supply chain). U takvom modelu upravljanja distribucijskim centrom osnivač u cijelosti brine za poslovanje distribucijskog centra i odgovoran je za ekonomski rezultat centra kao cjeline. Pri tom nije isključeno da određene usluge koje se izvode u sklopu distribucijskog centra obavljaju i druga poduzeća koja sa osnivačem zone imaju ugovor ili za najam prostora ili za proizvodnju određenih usluga za osnivača.

## 4. ZNAČAJKE OPERATIVNOG POSLOVANJA ROBNIH TERMINALA ZAGREB

Robni terminali Zagreb (RTZ) moderno su hrvatsko poduzeće koje trenutno zapošljava 243 djelatnika i ima veliko značenje kako za gospodarstvo grada Zagreba tako i cijele države. Poduzeće je osnovano 1953. godine pod nazivom „Skladišta“. Danas je ono u sastavu podružnica Zagrebačkog holdinga d.o.o. koji je zadužen za njegovo upravljanje (slika 2).



Slika 2: Organizacijska struktura Zagrebačkog holdinga d.o.o.

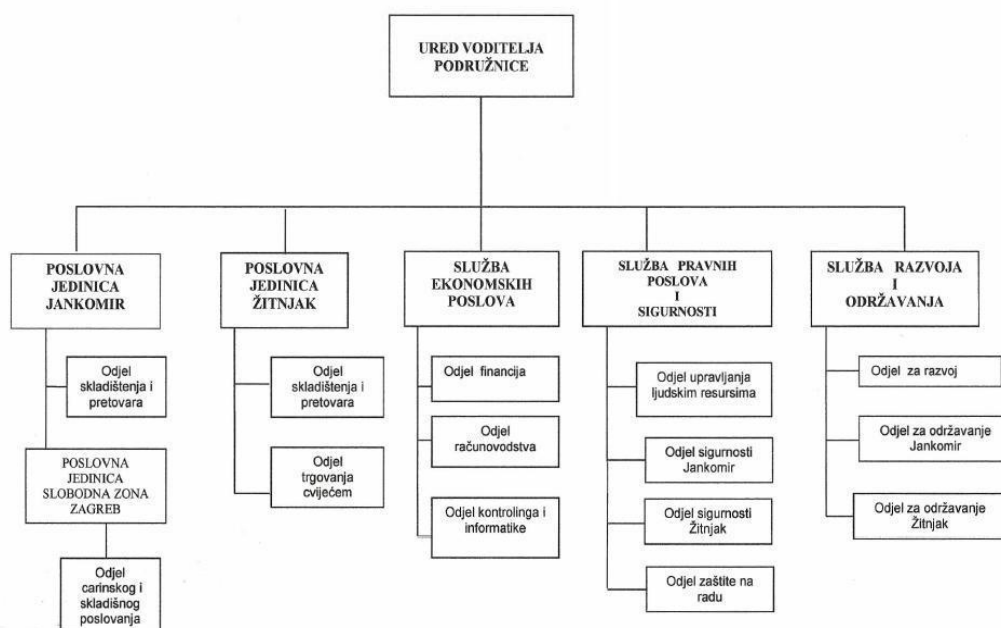
Izvor: <http://www.zgh.hr/o-nama-7/profil-13/organizacijska-struktura/133shema> (26.07.2017.)

Sjedište poduzeća je Jankomir 25, Zagreb. Osnovna djelatnost ove podružnice Zagrebačkog holdinga odnosno poduzeća Robni terminali Zagreb je prihvata i skladištenje roba u unutarnjem i međunarodnom prometu. U sklopu poduzeća su

dvije Poslovne jedinice (PJ): PJ Žitnjak te PJ Jankomir sa Slobodnom zonom Zagreb (SZZ) koja je njen sastavni dio i djeluje u sastavu RTZ od 1989. godine. U krugu svake poslovne jedinice RTZ nalazi se ispostava Carinarnice Zagreb, odnosno Carinski ured Zagreb 1 (Jankomir i Slobodna zona) te Carinski ured Zagreb 2 (Žitnjak). Tu je i Hrvatska pošta i telekomunikacije (HPT) te predstavnici brojnih otpremničkih i prijevoznčkih poduzeća.

PODRUŽNICA: ROBNi TERMINALI ZAGREB

#### ORGANIZACIJSKA SHEMA



**Slika 3:** Organizacijska shema i unutarnje ustrojstvo podružnice RTZ

Izvor: <http://www.rtz.hr/hr/o-nama/o-robnim-terminalima-zagreb/organizacijska-shema-i-unutarnje-ustrojstvo> (26.07.2017.)

## 4.1 Značajke lokacije

Problematici vezanoj uz odabir područja za robno transportni centar može se pristupiti s makro i mikro razine. Makrolokacijska razina promatranja problema odnosi se na širi geografski prostor i uglavnom se promatra s aspekta države, regije ili kontinenta. S druge strane, mikrolokacijska razina promatranja problema odnosi se

na ciljeve razvoja jednog podsustava, odnosno na uži geografski prostor kao primjerice prostor aglomeracije, grada, industrijskog kompleksa i drugog.<sup>19</sup>

Poslovna jedinica Jankomir smještena je u zapadnoj industrijskoj zoni grada Zagreba na cestovnom i željezničkom križanju smjerova zapad-istok, sjever-jug koji povezuju područje mediterana i južne Europe.<sup>20</sup> Više je orijentirana Luci Rijeka i području Slovenije. Poslovna jedinica Žitnjak smještena je u istočnoj industrijskoj zoni grada Zagreba gotovo na križanju gradske cestovne magistrale zapad-istok i cestovnih pravaca Zagreb – Budimpešta (autocesta A4) i Zagreb – Lipovac (autocesta A3).<sup>21</sup> Time je ona više orijentirana prema Mađarskoj, Srbiji i Rumunjskoj.

Mnoge prednosti položaja Robnih terminala iz vremena kada se planirao njihov smještaj danas su se izgubile. Došlo je do urbanizacije okolnog područja, te zbog povećanog prometa i do težeg pristupa teretnih vozila do terminala. Značajni pomaci u cilju rasterećenja prometa prema terminalima napravljeni su izgradnjom novog Jankomirskog mosta na lokaciji Jankomir kao i izgradnjom Domovinskog mosta i proširenjem Radničke ceste čime se rasteretio promet na Žitnjaku. Problem kod obje lokacije je što se većina tokova usmjerava na cestu što nije ekonomski i ekološki isplativo te dolazi do zagušenosti prometa, a prebacivanjem prometa s cestovnog na željeznički ta bi se situacija znatno poboljšala.

## **4.2 Oblik vlasništva**

Robni terminali Zagreb kao nekadašnje gradsko poduzeće, podružnica je Zagrebačkog holdinga d.o.o. koji je osnovan 2007. godine i prema Zakonu o trgovačkim društvima u vlasništvu je Grada Zagreba. Djelatnosti podružnica Zagrebačkog holdinga grupirane su u četiri područja: komunalne, prometne, tržišne i energetske djelatnosti. Ova podružnica spada u sektor tržišnih djelatnosti.

---

<sup>19</sup> Mlinarić, T. J.: Robno transportni centri, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.

<sup>20</sup> <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/pj-jankomir/skladiste> (26.07.2017.)

<sup>21</sup> <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/pj-zitnjak/skladiste-53> (26.07.2017.)



### 4.3 Raspoloživi kapaciteti

Poduzeće Robni terminali Zagreb raspolaže s ukupno 160 000 m<sup>2</sup> zatvorenog i više od 35 000 m<sup>2</sup> otvorenog skladišnog prostora. Obje poslovne jedinice RTZ raspolažu i s uredskim prostorima ukupne površine 15 000 m<sup>2</sup>. Veličine uredskih prostora su različite i moguće ih je prilagoditi potrebama korisnika. U krugu Poslovne jedinice Žitnjak nalazi se ukupno 12 hala i šest aneksa hala gdje su smješteni poslovni prostori, a Poslovna jedinica Jankomir ima 11 hala i pet aneksa hala. Slobodna zona Zagreb ima šest hala i u dvije hale nalaze se poslovni prostori za korisnike.

Osnovna djelatnost poduzeća obavlja se u različitim vrstama skladišta: zatvorenim, otvorenim, carinskim, necarinskim, slobodnom statusu zone. Skladišna vrata su različita, od metalnih na povlačenje (zastarjela) do kvalitetnih sekcijских rolo vrata. Neka su skladišta opremljena regalima bilo da su u vlasništvu zakupodavca ili zakupnika (slika 4), a neka ih nemaju.

U hali X na lokaciji Žitnjak nalazi se i rashladna komora na površini od oko 1100 m<sup>2</sup> i taj je prostor zakupio Dukat d.d., komitent kojemu je zbog specifičnosti njegove robe potrebna ovakva komora. Rashladne komore nekada su postojale i u prostoru gdje se nalazi Odjel trgovanja cvijećem (OTC), ali ih danas više nema.

Carinsko skladište na lokaciji Žitnjak nalazi se u hali XI, a na lokaciji Jankomir u hali X. Carinska skladišta posjeduju bazene za skladištenje otrovne i lako zapaljive robe, a u prostoru carinskog skladišta čuva se također i zaplijenjena roba.



**Slika 4:** Hala 32 Poslovne jedinice Jankomir

Izvor: <http://www.rtz.hr/hr/usluge/skladistenje-i-cuvanje-robe> (26.07.2017.)



U sastavu Poslovne jedinice Žitnjak nalazi se i Odjel trgovanja cvijećem (slika 5) u kojem je organizirano skladištenje i promet rezanim i umjetnim cvijećem, lončanicama kao i ostalim robama koje su neizostavni dio prometa cvijeća. Odjel trgovanja cvijećem nalazi se u zatvorenim, posebno uređenim skladišnim prostorima, na površini od 6000 m<sup>2</sup> gdje posluje oko 110 poslovnih subjekata iz područja cvjećarstva iz cijele Hrvatske. Veličine zakupljenih prostora uglavnom su 18 m<sup>2</sup>, ali se u zakup mogu uzeti i druge željene površine. Odjel trgovanja cvijećem smješten je u halama V, VII i VIII na lokaciji Žitnjak.



**Slika 5:** *Odjel trgovanja cvijećem – zatvoreni skladišni prostor u hali VIII*

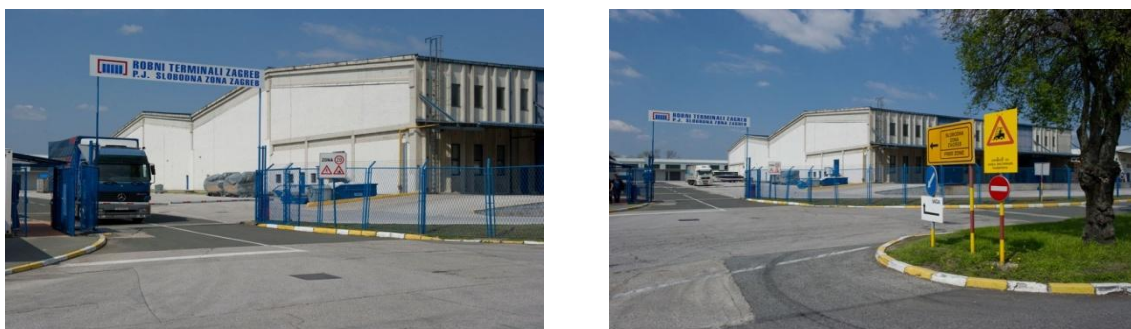
Izvor: <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/pj-zitnjak/skladiste-53> (26.07.2017.)

Poslovna jedinica Žitnjak u svom sastavu ima i skladišne prostore na lokaciji Sesvete (bivša mesna industrija Sljeme) i to na adresama Livadarski put 16 i Senjska 1. Ovaj prostor podružnica RTZ dobila je na upravljanje od grada Zagreba, na neodređeno vrijeme. Skladišni prostor koji se iznajmljuje na toj lokaciji donosi određeni prihod, ali su prostori u lošem stanju tako da je i cijena zakupa po kvadratnom metru prostora mjesečno, manja nego za ostale skladišne i kancelarijske poslovne prostore koji se daju u zakup. Ukupno iznajmljena površina prostora na ove dvije lokacije je 9400 m<sup>2</sup>, a na ovim je lokacijama prostor zakupilo ukupno 22 komitenata.

Na lokacijama poslovnih jedinica podružnice Robni terminali Zagreb, smješteni su i kamionski kolodvori koji imaju znatne parkirališne površine za prihvat teretnih vozila samo u svrhu parkiranja ili radi carinskog nadzora/obrade na carinskim

ispostavama CI Jankomir i CI Žitnjak. Oni su otvoreni od 00-24 h, ograđeni i stalno čuvani sustavom video nadzora, ali i putem unutrašnje zaštitarske službe. Robni terminali Zagreb pružaju i mogućnost parkiranja teretnih vozila na Vanjskom parkiralištu od 0-24 sata na lokaciji Jankomir. Ovo parkiralište također je osigurano videonadzorom i čuvano od djelatnika Službe sigurnosti i zaštite, a ima ukupno 68 parkirnih mjesta.

Na lokaciji Jankomir odnosno u sklopu ove PJ nalazi se i Slobodna zona Zagreb (slika 6) koja se prostire na ukupnoj površini od 79 860 m<sup>2</sup> te raspolaže s 28 000 m<sup>2</sup> zatvorenog proizvodno-skladišnog prostora i na njenom je prostoru izgrađeno ukupno šest poslovnih objekata (hala). Trenutno zona ima 27 korisnika koji u njoj obavljaju razne djelatnosti, od proizvodnje, prerade, dorade, oplemenjivanja do skladištenja i uobičajenih oblika rukovanja robama, trgovine na veliko i posredovanja u međunarodnoj trgovini, te pružanja usluga u slobodnoj zoni.<sup>22</sup>



**Slika 6:** Slobodna zona Zagreb

Izvor: <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/Slobodna-zona-zagreb/skladiste-50> (26.07.2017.)

Slobodna zona Zagreb je prema rangiranju koje je 2012. godine provodio časopis za izravne strane investicije fDi Magazine, ogranak The Financial Times Ltd, ušla na listu od 50 najboljih zona u svijetu (prilog 1 i 2). Ocjenjivanje podataka iz 600 slobodnih zona svijeta, provedeno je u pet kategorija: pogodnosti poslovanja,

---

<sup>22</sup> <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/Slobodna-zona-zagreb/skladiste-50> (26.07.2017.)

izgrađeni objekti i infrastruktura, ekonomičnost u poslovanju, transportne veze i promocija.<sup>23</sup>

#### 4. 4 Profil usluga

Osnovna djelatnost poduzeća Robni terminali Zagreb je prihvata i skladištenje roba u unutarnjem i međunarodnom prometu. Za obavljanje ove djelatnosti poduzeće raspolaže s različitim skladišnim prostorima, a i način iznajmljivanja tih prostora je različit. Prostor se iznajmljuje po sistemu „ključ u ruke“ gdje komitent odnosno zakupoprimac u zakupljenom skladišnom prostoru sve radnje obavlja samostalno i po izvršenoj primopredaji prostora dobiva ključ prostora koji je uzeo u zakup te odgovara za njega i treba ga po raskidu ugovora, predati zakupodavcu u stanju u kojem ga je preuzeo. Skladišni prostor RTZ iznajmljuje i s kompletnom uslugom za što je potrebna ljudska radna snaga kao i raznovrsna mehanizacija zavisno od potreba korisnika. Kompletna usluga uključuje:

- istovar
- utovar
- vaganje
- zaprimanje
- prepakiranje
- carinjenje.

Na obje lokacije postoji i carinsko skladište tipa „A“ što omogućuje korisnicima skladištenje robe u carinskom skladištu sve do trenutka prodaje i isporuke iste.

Robni terminali na obje lokacije raspolažu i s različitim kancelarijskim prostorima koje daju u zakup otpremnicima, vlasnicima tvrtki koje u krugu jedne od PJ već imaju zakupljen skladišni prostor pa im je uz njega potreban i kancelarijski prostor te drugim zainteresiranim tvrtkama. Poslovni prostori nalaze se u upravnim zgradama Poslovnih jedinica, ali i u aneksima nekih hala.

---

<sup>23</sup> <http://www.rtz.hr/UserDocsImages/iso/WEB%20-%20TEKST.pdf> (26.07.2017.)

Na lokaciji Poslovne jedinice Jankomir nalazi se i Služba za međunarodno otpremništvo i prijevoz. Njeni djelatnici organiziraju zbirni, međunarodni i domaći prijevoz roba, vrše usluge carinskog posredovanja pri uvozu i izvozu robe, odnosno izrađuju za carinjenje robe svu potrebnu dokumentaciju. U krugu obje Poslovne jedinice nalazi se ispostava Carinarnice Zagreb gdje se i obavljaju sve radnje vezane uz uvoz, izvoz i tranzit robe.

Robni terminali također raspolažu s mehanizacijom i kombi vozilima kojima se za korisnike obavljaju kako pretovar, tako i prijevoz robe. Nude se usluge parkiranja teretnih vozila kako u krugu Poslovnih jedinica tako i na Vanjskom teretnom parkiralištu PJ Jankomir.

#### **4. 5 Postojeća mehanizacija**

Kako se preko robno transportnih centara kreću tokovi različitih vrsta roba, oni moraju raspolagati sa suvremenom mehanizacijom za horizontalno, vertikalno i koso manipuliranje svim predmetima koji se transportiraju odnosno premještaju.<sup>24</sup> Robni terminal Zagreb koji se bave pretovarom i prijevozom robe raspolažu s više vrsta viličara i dizalica kao i sa stručnim i obučanim djelatnicima koji s njima rade. Tako RTZ imaju za potrebe obavljanja djelatnosti ručne, plinske (slika 8), električne (slika 9) te dizelske viličare od 1,2 do 12-t (slika 7) kao i dizalice do 40-t. Ova mehanizacija koristi se u skladišnim halama gdje su korisnici prostora ugovorili i obavljanje usluga od strane zakupodavca, zatim na vanjskim površinama, a koristi ih i zimska služba RTZ za potrebe čišćenja snijega. Robni terminali pustili su u rad i elektronsku mosnu vagu, mjerljivosti do 50 t (slika 10). Na lokaciji Žitnjak nalazi se osim vage i hidraulična podizna rampa za lakši istovar i prihvat tereta. U krugu poslovnih jedinica postoje i garaže za viličare i akumulatorske stanice. Za potrebe popravka mehanizacije RTZ imaju mehaničku i električnu radionicu kao i bravarsku i stolarsku radionicu. Poduzeće raspolaže i s kombi vozilima potrebnim za potrebe prijevoza tereta odnosno robe.

---

<sup>24</sup> RTC, <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (26.07.2017.)



**Slika 7:** Viličar dizel 12-t



**Slika 8:** Viličar plinski 2-t

Izvor: Viličari RTZ (prezentacija)



**Slika 9:** Viličar električni 2-t



**Slika 10:** Mosna vaga

Izvor: <http://www.rtz.hr/hr/usluge/vaganje-robe> (26.07.2017.)

#### 4.6 Značajke infrastrukture

Robni terminali Zagreb raspolažu zadovoljavajućom infrastrukturom potrebnom za izvođenje transportnih i logističkih aktivnosti. Pored raspoloživih skladišnih kapaciteta koji se daju u zakup i u nekima se pruža puna usluga, postoje i



skladišta gdje je moguć smještaj i manipulacija s opasnom robom, a u pojedinim se halama nalaze i prostori koji omogućuju smještaj robe koja zahtjeva posebni temperaturni režim (rashladne komore). Obje Poslovne jedinice RTZ imaju vlastiti industrijski kolosijek koji je povezan s skladišnim halama. Tako Poslovna jedinica Žitnjak ima industrijski kolosijek kapaciteta 80 vagona (slika 11). Roba se u vagonima direktno doprema do skladišnih prostora odnosno hala te se nakon carinjenja istovara u skladišta ili otprema dalje.

**Slika 11:** Shema industrijskih kolosijeka Robnih terminala PJ Žitnjak

Robni terminali Zagreb imaju s HŽ Cargom d.o.o. sklopljen ugovor kojim se HŽ Cargo obvezuje odnosno preuzima na sebe sve poslove vezane uz postavljanje vagona na utovarna odnosno istovarna mjesta na industrijskim kolosijecima Robnih terminala Zagreb i njihovo izvlačenje odande. Robni terminali dužni su o svom trošku obavljati redovito i investicijsko održavanje industrijskih kolosijeka u svom vlasništvu te voditi brigu o njihovoj tehničkoj ispravnosti. Ugovor između Robnih terminala

Zagreb i HŽ Cargo o postavljanju vagona na industrijske kolosijeke, sklapa se na godinu dana te se obnavlja svake godine. U krugu Poslovnih jedinica nalaze se i poslovni prostori djelatnika HŽ Carga koji obavljaju poslove vezane uz željeznicu i industrijske kolosijeke koje su RTZ i HŽ Cargo dogovorili ugovorom.

#### 4.7 Ostvareni promet i dobit

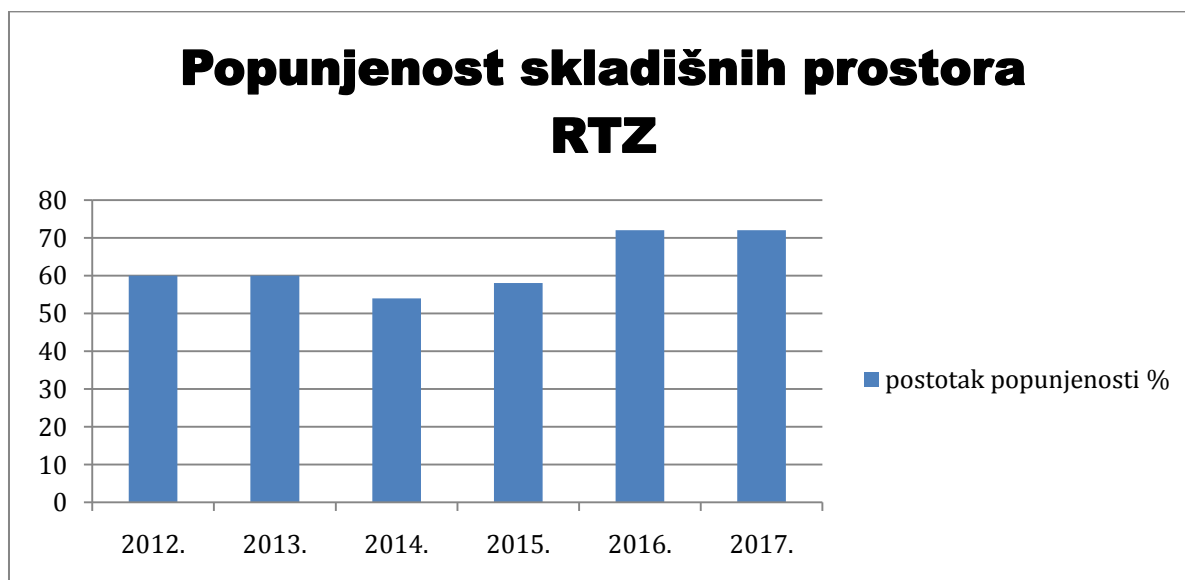
Unatoč tome što velike tvrtke sve više grade vlastite skladišne i poslovne prostore, Robni terminali Zagreb kao pružatelj usluga skladištenja i prijevoza robe, a zahvaljujući svojoj renomiranosti i dugogodišnjoj tradiciji, ostvaruju još uvijek značajan promet kao i dobit od svoje djelatnosti. Popunjenost skladišnih prostora izuzetno je dobra (tablica 1). Tako je prema podacima iz svibnja ove godine za PJ Žitnjak, ukupna površina zatvorenog skladišnog prostora iznosila 91 703 m<sup>2</sup>, od čega je iznajmljeno 78 837 m<sup>2</sup> što je indeks od 0,85. To je odlična popunjenost uzme li se u obzir činjenica da je PJ Žitnjak nedavno ostala bez komitenta Kaufland k.d. koji je preselio u vlastito skladište, a zakupljivao je na Žitnjaku značajnu kvadratnu površinu. Skladišni prostor novijih i kvalitetnijih hala zakupljen je čak 100 %, a problem je iznajmiti hale koje imaju veće nedostatke odnosno: malu visinu skladišta, slabu opremljenost, zastarjela vrata, loše kroviste i slabu rasvjetu (primjer hala VII PJ Žitnjak).

**Tablica 1:** Pregled popunjenosti skladišnih prostora (PJ Žitnjak, svibanj 2017.)

<b>PREGLED POPUNJENOSTI SKLADIŠNIH PROSTORA (PJ Žitnjak, svibanj 2017.)</b>				
<b>ZATVORENI</b>	Ukupna površina u m <sup>2</sup> : <b>91 703</b>	Ukupno ugovorena površina u m <sup>2</sup> : <b>78 837</b>	Ukupno slobodno u m <sup>2</sup> : <b>12 866</b>	Indeks: <b>0,85</b>
Oznaka skladišnog.	Površina u m <sup>2</sup>	Ugovorena površina u m <sup>2</sup>	Slobodno u m <sup>2</sup>	Index

objekta				
I	9400	7385	2015	0,79
II	5500	4578	922	0,83
III	2441	2441	0	1,00
IV	9044	9044	0	1,00
V	3100	2346	754	0,76
VII	9000	3136	5864	0,35
VIII	3500	2965	535	0,85
IX	1260	1260	0	1,00
X	16 537	16 262	275	0,98
XI	9000	6499.	2.501	0,72
XII	19 804	19 804	0	1,00
XIV	3117	3117	0	1,00

Izvor: Komercijalna služba PJ Žitnjak (baze podataka)



**Grafikon 1:** *Popunjenost skladišnih prostora od 2012. do 2017. godine u RTZ*

Izvor: izradio autor (baze podataka RTZ)



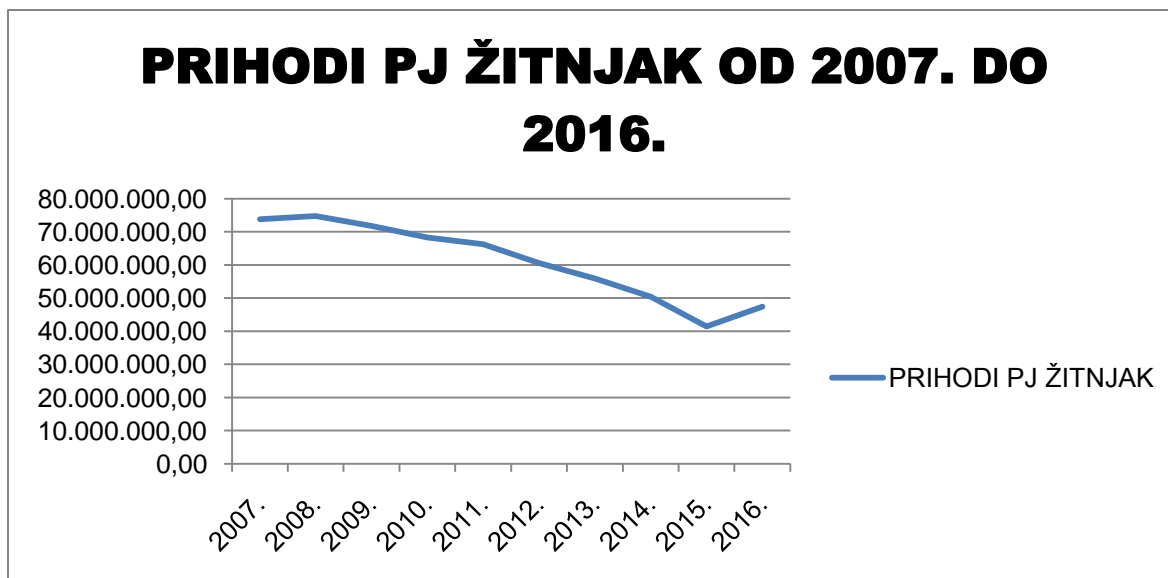
Iz grafikona je vidljivo da se u posljednje dvije godine značajno povećala popunjenost skladišnih kapaciteta RTZ, a isti je slučaj i s popunjenošću poslovnog prostora. Odlazak velikih poslovnih partnera i komitenata u 2014. godini, uzrokovao je smanjenje popunjenosti kapaciteta kao i prihoda, ali su RTZ u posljednje dvije godine uspjeli privući nove komitente.

Prihod se ostvaruje i iskazuje po sektorima pa tako Robni terminali Zagreb ostvaruju prihod od necarinskih skladišta, carinskih skladišta, slobodne zone, najma poslovnog prostora, carinske porte, vage, veletržnice cvijeća i najma prostora na lokaciji Sesvete (bivša mesna industrija Sljeme). Premda svaki od ovih sektora donosi određene prihode i dobit, najznačajniji je udio sektora necarinska skladišta. Necarinska skladišta ostvaruju 75 % prihoda kako prihodima od zakupa prostora tako i prihodima ostvarenim pružanjem pune usluge komitentima.

Značajan prihod ostvaruje se i iznajmljivanjem poslovnog prostora. Prihod ovog sektora se značajno smanjio ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju budući da su mnoga otpremništva (špedicije) prestale poslovati zbog smanjenog obima posla. Prestankom poslovanja ili manjim obimom posla, prestala je i potreba za najmom poslovnog prostora ili se uvelike smanjila.

Prihod sektora „Sljeme“ s obzirom na izrazito loše stanje skladišnih i poslovnih prostora koji se daju u zakup, je zadovoljavajući. Na ovoj lokaciji nema značajnijih investicija u objekte budući da su te prostore Robni terminali Zagreb dobili do daljnjega samo na upravljanje od grada Zagreba.

Veletržnica cvijeća gdje je zakup prostora nešto skuplji nego u mnogim skladišnim objektima, ostvaruje značajan prihod. On bi mogao biti i veći ukoliko bi se u tim prostorima postavile rashladne komore s obzirom na specifičnu robu koja se u njima skladišti (cvijeće) i koje su RTZ u tim prostorima nekada imali.

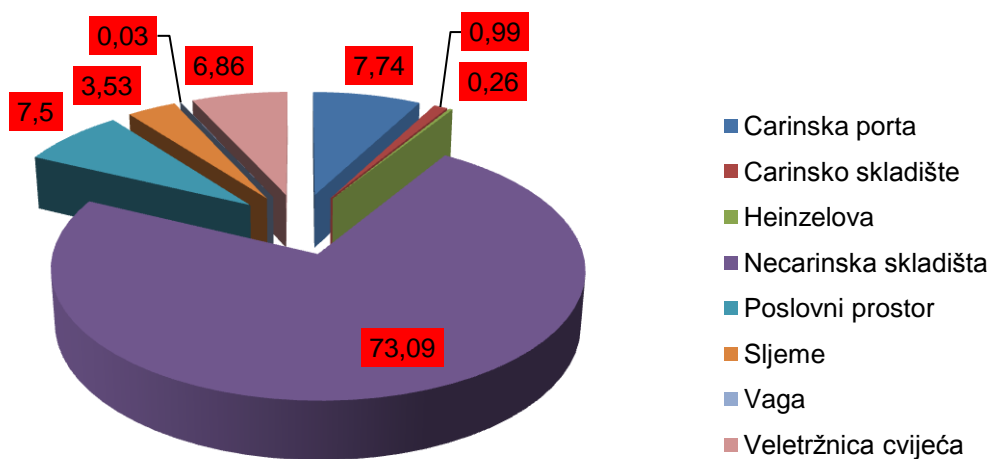


**Grafikon 2:** Prihodi PJ Žitnjak od 2007. do 2016.

Izvor: izradio autor (baze podataka PJ Žitnjak)

Grafikon prikazuje kretanje prihoda PJ Žitnjak od 2007. do 2016. godine. Od 2008. godine prihodi ove Poslovne jedinice su u padu što je bio slučaj i s PJ Jankomir, a pad prihoda uzrokovan je recesijom. Razlog pada prihoda je i u sniženju cijena zakupa što je bilo neizbježno učiniti da bi se zadržala konkurentnost. Tek od 2016. godine prihodi ponovno rastu. Razlog tome je efekt količine budući da su se značajnije popunili kapaciteti. Trend rasta prihoda očekuje se i u idućim godinama bez obzira na sniženje cijena jer se značajno povećao obim poslovanja s obzirom na veliku popunjenost kapaciteta.

## UDIO PRIHODA PJ ŽITNJAK PO SEKTORIMA 2016. godine



**Grafikon 3:** *Udio prihoda PJ Žitnjak po sektorima 2016. godine*

Izvor: izradio autor (baze podataka PJ Žitnjak)

Iz grafikona je vidljivo da je u ukupnim prihodima PJ Žitnjak, najveći udio prihoda od necarinskih skladišta. Godine 2016., taj postotak je iznosio 73,09 % . To je dobar pokazatelj budući da je osnovna djelatnost ove tvrtke skladištenje odnosno davanje skladišnog prostora u zakup po principu „ključ u ruke“ ili s punom uslugom.

## 5. ZNAČAJKE OPERATIVNOG POSLOVANJA CARGO CENTRA GRAZ

Cargo centar Graz (slika 12) najsuvremeniji je robno transportni centar južno od Alpa. Kao jedan od vodećih pružatelja logističkih usluga posluje od 2003. godine. Ukupna mu je površina 80 000 m<sup>2</sup> s mogućnošću proširenja i do 200 000 m<sup>2</sup>. Štajerska regija na čijem području se nalazi jedno je od najvažnijih austrijskih industrijskih područja i središte automobilske industrije. Cargo centar Graz zapošljava ukupno 1800 djelatnika.



Slika 12: Cargo Centar Graz

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/> (27.07.2017.)

### 5.1 Značajke lokacije

Cargo centar Graz nalazi se na važnim križanjima europskih prijevoznih putova (slika 13). Smješten je 15 km južno od Graza, drugog po veličini austrijskog grada (oko 265 000 stanovnika). Lokacijska prednost Cargo centra Graz je izravan pristup autocesti A9 (Paneuropski koridor X) i A2 (Beč – jug Italije) odnosno položaj na križanju koridora Pyhrn – Schober i Baltik – Jadran. Cargo centar Graz služi kao središte prijevoza cestom i željeznicom budući da se nalazi na raskrižju velikih austrijskih željezničkih pruga (sjever-jug i istok-zapad), a direktno je povezan i s austrijskim sustavom autocesta.



**Slika 13: Položaj Cargo centra Graz**

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/overview/> (27.07.2017.)



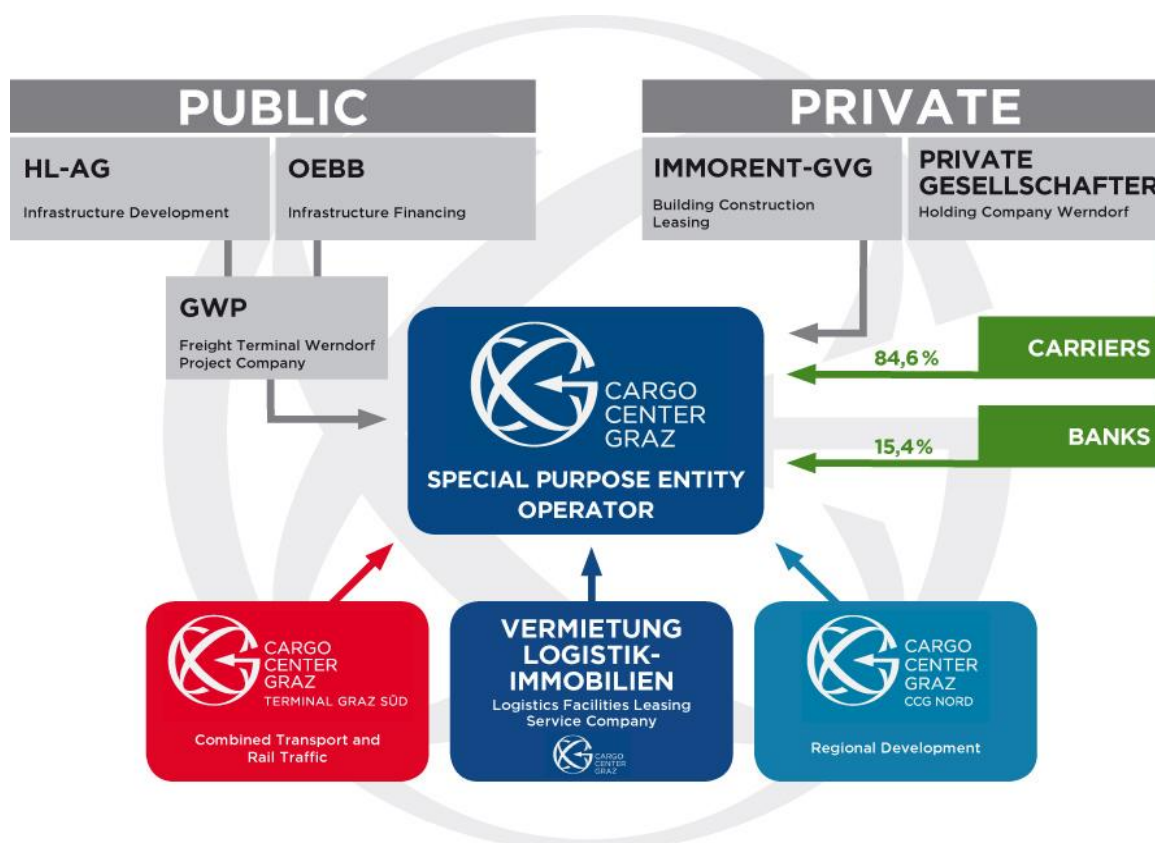
**Slika 14: Prometna povezanost Cargo centra Graz**

Izvor: <http://www.wenzel-logistics.com/intermodal/intermodaler-gueterverkehr.html> (27.07.2017.)

Cargo centar Graz osigurava za svoje partnere i zakupnike svakodnevni pristup kombiniranim prijevoznim putovima u Koper, Neuss te sjeverne luke: Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Antwerpen (slika 14).

## 5.2 Oblik vlasništva

Cargo centar Graz predstavlja model javno-privatnog partnerstva (slika 15). Vlasnički udio privatnih partnera iznosi 47 % dok ostatak otpada na javni sektor (vlasništvo vlade). Nadležno tijelo u ime javnog sektora je Schieneninfrastrukturfinanzierungsgesellschaft (SCHIG), tvrtka u vlasništvu austrijske savezne vlade zadužena za financijsko upravljanje ulaganjima u austrijsku željezničku infrastrukturu. Ova tvrtka u svrhu uštede poreza osnovala je tvrtku "Güterterminal Werndorf PPP Realisierungs GmbH" (GWP). Koncesija za teretni terminal dodijeljena je tvrtki specijalne namjene "Cargo Center Graz" (CCG). Gotovo 60 % privatnog udjela čine transportna poduzeća sa sjedištem u Grazu, a oko 40 % banke i druge tvrtke za financijske usluge.



Slika 15: Vlasnička struktura Cargo centra Graz

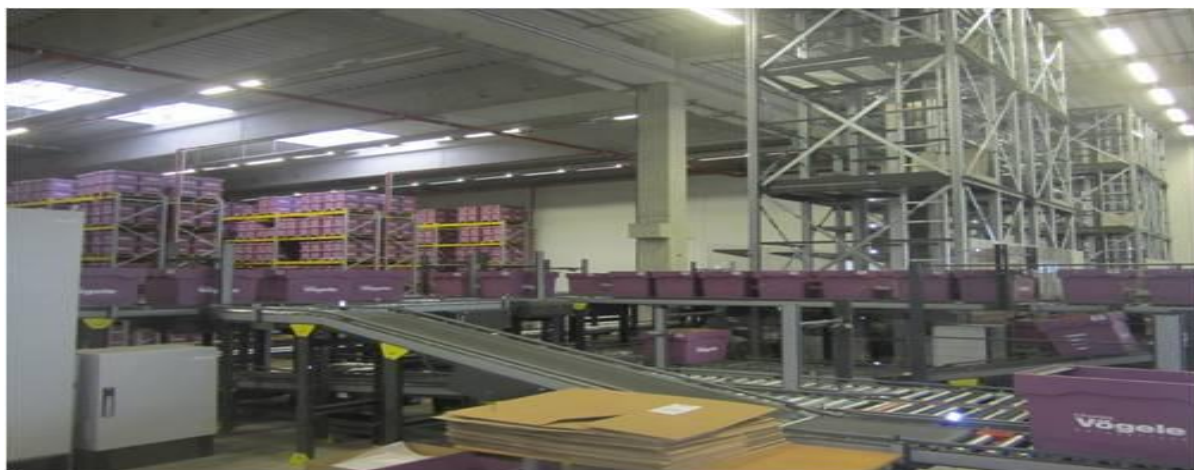
Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/en/company/structure/> (27.07.2017.)



### 5.3 Raspoloživi kapaciteti

Cargo centar Graz raspolaže s 250 000 m<sup>2</sup> visokokvalitetnih poslovnih i skladišnih prostora. Klijenti odabiru CCG zbog dugogodišnjeg iskustva, znanja, infrastrukture i širokog spektra dodatnih usluga koje se nude na licu mjesta. U sklopu CCG nalaze se vrhunski opremljena visoko-regalna skladišta (slika 16). Poslovni prostori koji se nude također su suvremeno i kvalitetno opremljeni.

Cargo centar Graz posjeduje i jedan od najvećih austrijskih solarnih sustava. Energija koju proizvode solarne ćelije pokriva gotovo 100 % potražnje za električnom energijom Cargo centra Graz. Upotrebom solarnih ćelija za proizvodnju električne energije, smanjuje se emisija ugljika te provodi odgovorna politika zaštite okoliša.



**Slika 16:** Visoko-regalno skladište CCG

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/standort/cargo-center-graz/> (28.07.2017.)

### 5. 4 Profil usluga

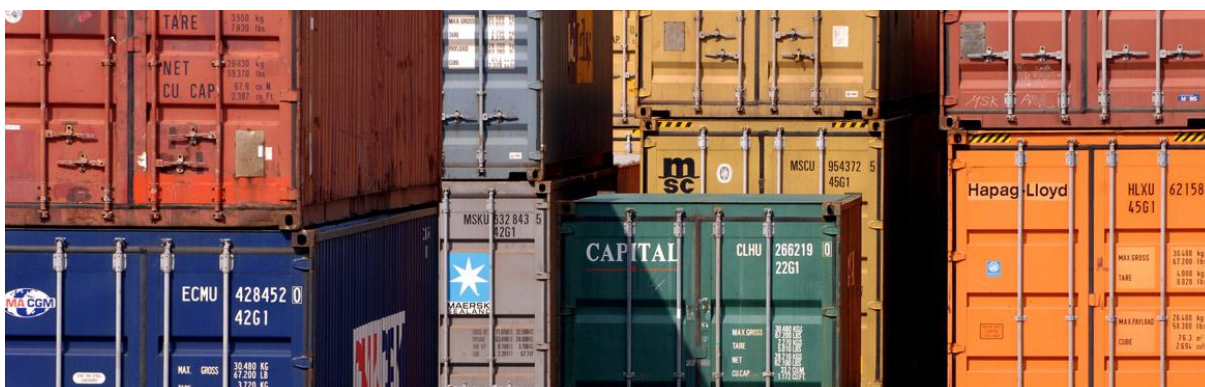
Cargo centar Graz specijalizirao se za kontejnerski pretovar (slika 18), a veliku ulogu ima željeznica (slika 17) i kombinirani prijevoz (cestovni i željeznički). U Centru se pruža širok raspon usluga. Osim iznajmljivanja kvalitetnog skladišnog i poslovnog prostora uglavnom logističkim tvrtkama, neke od usluga koje pruža CCG su: prihvata teretnih vagona i vlakova; prekrcaj i manipulacija kontejnera, izmjenjivih kamionskih sanduka, poluprikolica i drugih teretno manipulativnih jedinica; skladištenje

kontejnera, hladnjača i kontejnera opasnih tvari; ponuda popravka i održavanja za kontejnere i teretna vozila.<sup>25</sup>



**Slika 17:** *Željeznica Cargo centra Graz*

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/terminal-graz-sued/> (28.07.2017.)



**Slika 18:** *Kontejnerski promet u Cargo centru Graz*

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/cargo-center-graz/> (28.07.2017.)

Kontejnerizacija je danas najraširenija moderna tehnologija transporta. Neke od njenih prednosti su:<sup>26</sup>

- smanjenje troškova pakiranja robe
- prijevoz robe u kontejnerima isključuje prekrcaj (pretovar)

---

<sup>25</sup> [http://www.cargo-center-graz.at/en/terminal\\_services/](http://www.cargo-center-graz.at/en/terminal_services/) (28.07.2017.)

<sup>26</sup> Zelenika, R., Jakomin, L.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1995.



- osigurava solidno očuvanje robe
- omogućava brže manipuliranje
- znatno smanjuje troškove uskladištenja....

Iz svega navedenog proizlazi da kontejnerizacija ima velike prednosti i ekonomske efekte u odnosu na klasičan način manipuliranja i transporta robe.<sup>27</sup> Kontejnerizacija međutim ima visoke zahtjeve kojima nije lako udovoljiti jer između ostalog zahtjeva veliki početni kapital, veliku specijalizaciju, standardizaciju i automatizaciju svih grana prometa.

## 5. 5 Postojeća mehanizacija

S obzirom na širok raspon usluga koje nudi i veliki protok robe, Cargo centar Graz raspolaže i s kvalitetnom i suvremenom mehanizacijom. Osim uobičajene mehanizacije potrebne za utovar, istovar te skladištenje robe, Centar raspolaže i sa kvalitetnom i naprednom mehanizacijom koja omogućuje i olakšava manipulaciju s kontejnerima (slika 19). Često se radi o dizalicama kapaciteta i do 46 tona. Budući da se CCG specijalizirao za kontejnerski pretovar ovakva mehanizacija mu je neophodna.



**Slika 19:** *Mehanizacija za rukovanje kontejnerima – kontejnerski viličar*

Izvor: <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/cargo-center-graz/> (28.07.2017.)

---

<sup>27</sup> Zelenika, R., Jakomin, L.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1995.

## **5. 6 Značajke infrastrukture**

U Cargo centru Graz infrastruktura je dobro razvijena (ceste, struja, kanalizacija, voda, grijanje na daljinu). Posebno je dobro razvijena željeznica s obzirom na veliku ulogu željeznice i kombiniranog prijevoza (cestovnog i željezničkog). Učinkovita infrastruktura na terminalu odnosi se na: terminal s četiri kolosijeka na svakih 700 m, dvije podizne dizalice, opremu za rukovanje teretom i spremište za kontejnere, zamjenske dijelove i kontejnere opasnih tvari. U svrhu poboljšanja infrastrukture postoji mogućnost proširenja s površine od 80 000 m<sup>2</sup> na 200 000 m<sup>2</sup>.

## **5. 7 Ostvareni promet i dobit**

Trošak projekta odnosno izgradnje CCG iznosio je 65 milijuna eura od čega je na izgradnju željeznice utrošeno najviše financijskih sredstava odnosno 47,9 milijuna eura, a izdaci za zemljište iznosili su 17,1 milijun eura. Ukupna početna ulaganja, uključujući ulaganja privatnih tvrtki, iznosila su čak 120 milijuna eura. Ulaganja u željeznicu višestruko su se isplatila jer se tijekom samo dvije godine preusmjerilo s ceste na željeznicu gotovo milijun tona tereta. Kroz Cargo centar Graz prođe godišnje milijun tona robe, a dnevno se utovari, istovari i uskladišti oko 600 kontejnera. To je izrazito veliki promet, a time i dobit.

## **6. USPOREDBA OPERATIVNOG POSLOVANJA ROBNIH TERMINALA ZAGREB I CARGO CENTRA GRAZ**

Robni terminal Zagreb kao i Cargo centar Graz su robno transportni centri koji predstavljaju važne karike u transportnim i logističkim lancima. Ono što Cargo centru Graz daje značajnu prednost je to što je značajan dio tereta preusmjerio na željeznicu i što su se u poboljšanje i modernizaciju iste uložila značajna financijska sredstva. Obje PJ Robnih terminala Zagreb imaju industrijske kolosijeke koji su povezani s skladišnim halama, ali oni nisu dovoljno iskorišteni. Niti kontejnerski promet nije toliko značajan ako ga usporedimo s CCG gdje se dnevno utovari, istovari ili uskladišti do 600 kontejnera.

U sklopu investicijskog projekta RTZ je izgradnja novog željezničko-cestovnog kontejnerskog terminala. Ovaj kontejnerski terminal trebao bi biti smješten na zemljištu od 150 000 m<sup>2</sup> čiji je vlasnik Zagrebački holding d.o.o. , a koje se nalazi uz jugozapadnu granicu PJ Žitnjak. Ovo zemljište idealno je za širenje poslovanja Podružnice. Usko vezano uz plan izgradnje kontejnerskog terminala je i nabava kontejnerskog viličara predviđena također investicijskim projektom RTZ. Postojeća infrastruktura te posebno željeznički kolosijeci daju dobar temelj za kvalitetan prijem kontejnera. Kako bi se strankama mogla pružiti kvalitetna usluga manipulacije kontejnerima, nabavka ovakvog kontejnerskog viličara je neophodna.

Robni terminali Zagreb su tvrtka koja s obzirom na svoju lokaciju odnosno smještaj u zapadnoj i istočnoj industrijskoj zoni grada Zagreba, ima mogućnost širenja tim više što je Zagrebački holding vlasnik zemljišta na kojima bi se ova proširenja trebala izvesti. Važno je samo rasteretiti promet njegovim preusmjeravanjem na željeznicu. To su značajni financijski izdaci, a to je zapravo najveća prepreka ostvarenju brojnih investicijskih planova RTZ.

Oblik vlasništva gdje je vlasnik Robnih terminala Zagreb grad Zagreb, otežavajuća je okolnost za daljnji razvoj. Cargo centar Graz predstavlja model javno-privatnog partnerstva pa su tu prisutna i značajna ulaganja privatnih tvrtki što kod RTZ nije slučaj. Oblik vlasništva propisuje i mnoge druge postupke i formalnosti osobito što se tiče iznajmljivanja odnosno davanja u zakup skladišnog i poslovnog prostora. Procedura zakupa je složena i komplicirana jer zahtijeva: izradu ugovora

između zakupnika i zakupodavca na način da se najprije provede Javni natječaj za prostore koji se iznajmljuju, polaganje jamčevine od strane zakupnika, zatim dolazi procedura izrade ugovora, njihova solemnizacija kod javnih bilježnika, ovjera bjanko zadužnica kao instrumenata osiguranja plaćanja (također kod javnih bilježnika), postupak potpisivanja međusobnog ugovora od obje strane i mnoge druge neizbježne formalnosti. Što se tiče lokacije Cargo centra Graz on također ima velike mogućnosti proširenja i to s 80 000 m<sup>2</sup> na čak 200 000 m<sup>2</sup>, a značajna ulaganja u njega dolaze od privatnih tvrtki budući da se radi o modelu javno-privatnog partnerstva.

Kapaciteti kojima raspolažu ova dva robno transportna centra po površini se bitno ne razlikuju. Međutim, kod RTZ prisutna je loša opremljenost uslijed nedostatka financijskih sredstava za obnovu, rekonstrukciju i investicije. Tako RTZ imaju velik broj niskih skladišta, slaba je osvjetljenost skladišnih prostora, u dosta hala potrebna je rekonstrukcija krovništa zbog prokišnjavanja, loši su podovi, a mnoga skladišta imaju zastarjela vrata (metalna na povlačenje). Neke hale posjeduju regale bilo u vlasništvu zakupodavca bilo zakupnika, ali ih neke hale i nemaju.

Na poslovnoj zgradi PJ Žitnjak kao i na nekim skladišnim halama potrebno je zamijeniti fasade. Zato je jedan od investicijskih projekata RTZ upravo energetska obnova vanjske ovojnice upravne zgrade na PJ Žitnjak. Ova je zgrada izgrađena 1971. godine i ima certifikat energetskog razreda D. Obnovom zgrade žele se ispuniti bitni zahtjevi za uštedu energije i toplinske zaštite za energetski razred A. Da bi se to ostvarilo potrebno je napraviti dodatnu toplinsku zaštitu na vanjskim pročeljima i ravnom krovu građevine, zamijeniti postojeću stolariju te rekonstruirati sustav grijanja s kotlovnicom.

Zbog loše opremljenosti hala odnosno skladišnih prostora kojima raspolažu RTZ jedan je od investicijskih planova je i izmjena rasvjete u njima. Grad Zagreb kao vlasnik ove tvrtke prihvatio je Akcijski plan za energetski održivi razvitak i Program energetske učinkovitosti te je time odredio svoje strateške ciljeve i mjere za primjenu energetske učinkovitosti, korištenje obnovljivih izvora energije i ekološko prihvatljivih goriva. Isto tako je i Cargo centar Graz korištenjem solarnih ćelija za proizvodnju

električne energije smanjio emisiju ugljika te se na taj način provodi politika zaštite okoliša.

Cargo centar Graz ima bolju mehanizaciju, kvalitetnije opremljene hale, a pruža i raznolikije usluge od Robnih terminala Zagreb prije svega zbog većih financijskih mogućnosti. Robni terminali Zagreb raspolažu s dovoljno skladišnih i poslovnih objekata, ali su ulaganja u njih kao i u postojeću mehanizaciju nedovoljna. Tako se većina viličara ove Podružnice održava i popravlja dijelovima viličara koji su za rashod.

Budući da je jedan od odjela u sklopu Podružnice, Odjel sigurnosti na obje lokacije, trenutno se radi na rekonstrukciji svih ulaza s portirnicama. Već su izgrađeni novi objekti portirnica koji će zadovoljiti zakonske norme i omogućiti sigurnost svih korisnika i djelatnika. U tijeku su radovi i na dogradnji sustava videonadzora. Na lokaciji Žitnjak u noćnoj smjeni rade dva zaštitara te zbog nedostatka kamera i neadekvatnog sustava videonadzora nisu u mogućnosti nadzirati sav prostor Poslovne jedinice čime je ugrožena sigurnost imovine Podružnice i komitenata. Dogradnjom sustava videonadzora trajno bi se riješio i problem nedovoljnog broja zaštitara. Također je u planu izvršiti i dogradnju stabilnog sustava za dojavu požara čime bi se povećala razina požarne sigurnosti. Ovim zahvatom osigurala bi se veća zaštita radnika, robe koja se skladišti kao i same građevine te se osigurala brza dojava i pravovremeno gašenje požara.

U svrhu modernizacije kapaciteta te proširenja usluga koje se nude u planu su još neke investicije. Planiraju se izgraditi punionice elektrovozila pa bi njihovim postavljanjem ova tvrtka bila prva u Hrvatskoj koja će postaviti ovakve punionice i time promovirati EV mobilnost.

U sklopu investicijskog plana je i izgradnja skladišta za smještaj opasnih proizvoda (ADR skladišta). Nešto slično za istu namjenu postoji već postoji, ali radi se samo o bazenima za smještaj opasnih tvari u carinskom skladištu. Planirana površina novog ADR skladišta iznosi 1000 m<sup>2</sup>, na lokaciji PJ Žitnjak, u skladišnom objektu XI. Cilj izgradnje ovog skladišta je privući nove poslovne partnere i povećati ukupne prihode kao i povećanje konkurentnosti na tržištu.

U sklopu najnovijeg investicijskog projekta Robnih terminala Zagreb je izgradnja tehnološkog park/centra koji će pružati integrirane usluge u istraživanju novih lijekova. U njegovom sklopu bili bi suvremeno opremljeni laboratoriji specijalizirani za istraživanja u području kemije, biologije, biomedicine te farmacije. To bi bio jedini takav istraživački centar u Republici Hrvatskoj. Njegova izgradnja dovela bi do povećanja opsega i modela suradnje industrije i akademskih institucija te gospodarskog rasta. Izgradnjom ovakvog centra omogućilo bi se i zapošljavanje oko 115 radnika od čega preko 100 znanstvenika.

Unatoč tome što je opremljeniji, ima moderniju mehanizaciju te bolje opremljene skladišne i poslovne prostore i Cargo centar Graz u svom razvoju nailazi na određene poteškoće. S obzirom na veće financijske mogućnosti, mogao se specijalizirati za kontejnerski prijevoz koji zahtijeva velika ulaganja u infrastrukturu. Unatoč tome zbog smještaja ovog robno transportnog centra u Štajerskoj gdje je razvijena snažna automobilska industrija, javila se potreba za poboljšanjem infrastrukture zbog velikog protoka robe.

Da bi u budućnosti bila konkurentna i uspješno poslovala i ostvarivala dobit, oba robno transportna centra moraju raditi na poboljšanju infrastrukture, lokacijskom širenju kao i konstantnom proširenju usluga koje nude svojim korisnicima.

**Tablica 2:** *Usporedba Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz*

USPOREDBA ROBNIH TERMINALA I CARGO CENTRA GRAZ		
GLAVNE ZNAČAJKE	RTZ	CCG
VLASNIŠTVO	Javno	Javno-privatno
ZATVORENA SKLADIŠTA	175 000 m <sup>2</sup>	250 000 m <sup>2</sup>
VLASTITI INDUSTRIJSKI KOLOSIJEK	DA	DA
KONTEJNERSKI TERMINAL	NE	DA
PREKRCAJNA MEHANIZACIJA	<b>Zastarjela</b> (viličari 1,2-12 t, jedna dizalica do 40 t)	<b>Suvremena</b> (dizalice do 40 t)
GODIŠNJI PROMET	50 000 t	1 000 000 t
MOGUĆNOST PROŠIRENJA	DA	DA
BROJ ZAPOSLENIH	243	1800

Izvor: izradio autor

## 7. ZAKLJUČAK

Da bi bili konkurentni na tržištu te ostvarivali značajniju dobit i zadovoljili potrebe svojih korisnika, robno transportni centri moraju od početne dobre lociranosti i infrastrukture preko zadovoljavajućih kapaciteta pružati i raznovrsne i kvalitetne usluge svojim korisnicima. Samo na taj način mogu zadržati postojeće i povećati broj svojih korisnika.

Komparativna analiza Robnih terminala Zagreb i Cargo centra Graz pokazala je da ova dva robno transportna centra imaju dobru početnu lociranost te da imaju i dobre mogućnosti daljnjeg širenja. Cargo centar Graz ima mogućnost proširenja s 80 000 m<sup>2</sup> na čak 200 000 m<sup>2</sup>, a Robni terminali Zagreb, u sklopu Zagrebačkog holdinga, imaju također dobre mogućnosti proširenja te za to posjeduju i vlastito zemljište. S obzirom na sve veću prometnu zagušenost, mogućnost daljnjega proširenja važna je za oba RTC-a. Ovi robno transportni centri raspolažu i s otprilike istim kapacitetima što se tiče površine, a posjeduju i vlastite industrijske kolosijeke.

Osnovna razlika između RTZ i CCG je u tome što se Cargo centar Graz specijalizirao za kontejnerski promet i za to ima dobru infrastrukturu kao i mehanizaciju potrebnu za prihvat kontejnera. To je ujedno i jedna od njegovih prednosti jer mu kontejnerski promet donosi veliku dobit. Unatoč dobrim mogućnostima, Robni terminali Zagreb još uvijek nisu uspjeli značajnije iskoristiti svoje vlastite industrijske kolosijeke na obje Poslovne jedinice i promet preusmjeriti s cestovnog na željeznički. Važna razlika je i u modelu vlasništva jer se kod RTZ radi o javnom, dok je kod CCG prisutno javno privatno partnerstvo pa su značajna i ulaganja privatnih tvrtki u ovaj RTC.

Bitne prednosti Cargo centra Graz svakako su u opremljenosti kapaciteta kojima raspolažu dok bi Robni terminali Zagreb svoje hale trebali modernizirati i obnoviti. Kod mnogih skladišnih objekata postoji problem prokišnjavanja krovova, starije hale imaju zastarjela vrata, lošu rasvjetu i podove te ne posjeduju regale za robu. Poslovne zgrade potrebno je također obnoviti i značajno u njih investirati. Mehanizacija CCG također je bolja i novija, a u Robnim terminalima se još uvijek koristi mehanizacija koja se popravlja dijelovima rashodovane.



Cargo centar Graz zapošljava i mnogo veći broj djelatnika, a promet i dobit su također veći. Godišnji promet CCG je 1 000 000 t robe dok RTZ ostvaruju godišnje 50 000 t prometa robe, ali se on odnosi samo na promet ostvaren pružanjem pune usluge komitentima. Velik dio prometa robe ostvari se i u halama koje su u zakup uzeli komitenti po sistemu „ključ u ruke“.

Oba robno transportna centra imaju dobre mogućnosti za svoj daljnji razvoj. Robni terminali Zagreb imaju dugogodišnje iskustvo u pružanju svojih usluga, a investicijskim planovima za sljedeće godine predviđena su značajna ulaganja u postojeće objekte kao i izgradnja novih. U sklopu investicijskih planova postoje i zanimljivi projekti kojim će se proširiti osnovna djelatnost pružanjem dodatnih usluga. Cargo centar Graz s obzirom na svoju lociranost odnosno položaj na križanju važnih cestovnih i željezničkih pravaca ima dobre mogućnosti daljnjeg razvoja posebno zbog mogućnosti proširenja kao i daleko većih financijskih sredstava od RTZ, potrebnih za daljnje unaprjeđenje i razvoj.

## POPIS KRATICA

RTC	Robno transportni centar
RTZ	Robni terminali Zagreb
PJ	Poslovna Jednica
SZZ	Slobodna zona Zagreb
CCG	Cargo centar Graz
OTC	Odjel trgovanja cvijećem
HPT	Hrvatska pošta i telekomunikacije
HŽ	Hrvatske željeznice

## LITERATURA

### KNJIGE

1. Mlinarić, T.J.: Robno transportni centri, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
2. Zečević, S.: Robni terminali i robno-transportni centri, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2006.
3. Babić, D.: Model kategorizacije logističko-distribucijskih centara, Doktorska disertacija, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
4. Stanković, R.: Nastavni materijali iz kolegija „Robno transportni centri“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
5. Rožić, T.: Nastavni materijali iz kolegija „Robno transportni centri“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
6. Kesić, B., Jugović, A., Perko, N.: Potrebe i mogućnosti organizacije logističko-distribucijskog centra u riječkoj regiji, Pomorski zbornik 42 (2004)1, 187-208
7. Ivaković, Č., Stanković, R., Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti
8. Zelenika, R., Jakomin, L.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1995.

### INTERNETSKE STRANICE

1. <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf>
2. <http://documents.tips/documents/projektovanje-i-izgradnja-logistickih-centara-u-bih.html>
3. <http://www.zgh.hr/o-nama-7/profil-13/organizacijska-struktura/133shema>
4. <http://www.rtz.hr/hr/o-nama/o-robnim-terminalima-zagreb/organizacijska-shema-i-unutarnje-ustrojstvo>
5. <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/pj-jankomir/skladiste>
6. <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/pj-zitnjak/skladiste-53>
7. <http://www.rtz.hr/hr/usluge/skladistenje-i-cuvanje-robe>
8. <http://www.rtz.hr/hr/poslovne-jedinice/Slobodna-zona-zagreb/skladiste-50>

9. <http://www.rtz.hr/UserDocsImages/iso/WEB%20-%20TEKST.pdf>
10. <http://www.rtz.hr/UserDocsImages/dokumenti/CERTIFIKAT%20SZZ.pdf>
11. <http://www.cargo-center-graz.at/>
12. <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/overview/>
13. <http://www.wenzel-logistics.com/intermodal/intermodaler-gueterverkehr.html>
14. <http://www.cargo-center-graz.at/en/company/structure/>
15. <http://www.cargo-center-graz.at/standort/cargo-center-graz/>
16. [http://www.cargo-center-graz.at/en/terminal\\_services/](http://www.cargo-center-graz.at/en/terminal_services/)
17. <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/terminal-graz-sued/>
18. <http://www.cargo-center-graz.at/en/location/cargo-center-graz/>

## POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz funkcija RTC u povezivanju distribucijskih tokova .....	6
Slika 2. Organizacijska struktura Zagrebačkog holdinga d.o.o. ....	15
Slika 3. Organizacijska shema i unutarnje ustrojstvo podružnice RTZ. ....	16
Slika 4. Hala 32 Poslovne jedinice Jankomir . ....	18
Slika 5. OTC – zatvoreni skladišni prostor u hali VIII .....	19
Slika 6. Slobodna zona Zagreb.....	20
Slika 7. Viličar dizel 12-t .....	23
Slika 8. Viličar plinski 2-t .....	23
Slika 9. Viličar električni 2-t .....	23
Slika 10. Mosna vaga .....	23
Slika 11. Shema industrijskog kolosijeka RTZ, PJ Žitnjak .....	24
Slika 12. Cargo centar Graz .....	30
Slika 13. Položaj Cargo centra Graz.....	31
Slika 14. Prometna povezanost Cargo centra Graz.....	31
Slika 15. Vlasnička struktura Cargo Centra Graz .....	32
Slika 16. Visokoregalno skladište Cargo centra Graz.....	33
Slika 17. Željeznica Cargo centra Graz .....	34
Slika 18. Kontejnerski promet Cargo centra Graz.....	34
Slika 19. Mehanizacija za rukovanje kontejnerima - kontejnerski viličar .....	35

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Pregled popunjenosti skladišnih prostora (PJ Žitnjak, svibanj 2017.)..... 25

Tablica 2. Usporedba Robnih terminala i Cargo centra Graz ..... 41

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Popunjenost skladišnih prostora od 2012. do 2017. godine u RTZ.....	26
Grafikon 2. Kretanje prihoda PJ Žitnjak od 2007. do 2016. godine .....	28
Grafikon 3. Udio prihoda PJ Žitnjak po sektorima 2016. godine .....	29

## PRILOZI

### Prilog 1: Priznanje Slobodne zone Zagreb



Izvor: <http://www.rtz.hr/UserDocsImages/iso/WEB%20-%20TEKST.pdf> (30.07.2017.)



**Prilog 2: Certifikat Slobodne zone Zagreb**



Izvor: <http://www.rtz.hr/UserDocsImages/dokumenti/CERTIFIKAT%20SZZ.pdf> (30.07.2017.)



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj završni rad

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog rada  
pod naslovom **Komparativna analiza operativnog poslovanja Robnih terminala**

**Zagreb i Cargo centra Graz**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 5. 9. 2017.

Student/ica:

*Marko Rožančić*

(potpis)